IMG 808

Sistema a Laser de Diodo
Manual de Instruções

Número da Versão: 1.0
Data: 03/12/2011

Sumário

Capítulo 1 – Descrição do Sistema

Aviso
Leia todas as instruções do manual antes da operação.
Todos os operadores devem ser treinados quanto às técnicas médicas e precauções de segurança para a radiação a laser.
Usuários devem estar plena e constantemente conscientes dos perigos que podem ser causados pela radiação a laser.
Todos os reparos e assistência técnica devem ser realizados apenas pela IMG ou por nosso pessoal técnico autorizado.

1.1 Descrição do equipamento

O equipamento a laser IMG 808 consiste em um sistema composto pela estrutura principal e pelo manípulo (handpiece). A estrutura principal consiste em um sistema de fornecimento de energia, sistema de controle computadorizado e sistemas de proteção. No interior do manípulo (handpiece) encontra-se o gerador de laser e o sistema de refrigeração Chilltip™.

1.2 Como ele trabalha

O uso do laser para depilação vem sendo estudado pela medicina há mais de 40 anos. O princípio da ação do laser é a fototermólise seletiva, significando que algumas estruturas do corpo captam mais calor e energia do que outras quando submetidas à exposição da luz.

No caso da depilação, a melanina presente no pelo recebe a maior parte da energia liberada pelo IMG 808, elevando sua temperatura mais rapidamente que a pele ao seu redor. A captação da energia através do pelo é transmitida às paredes do folículo piloso, bulge, matriz e papila que acabam sendo destruídos, eliminando assim a possibilidade de geração de um novo pelo (Figura 1.2-1).

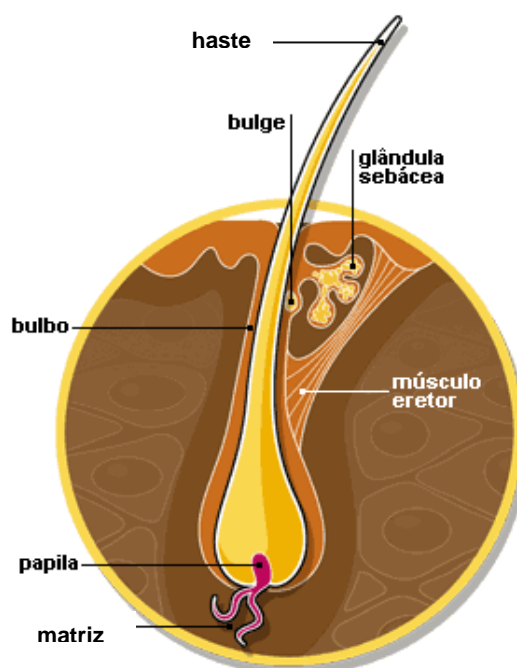



Figura 1.2-1

Os pelos de uma determinada região do corpo estão em diferentes fases de crescimento. Na fase anágena, a haste do pelo está muito próxima da parede do folículo piloso, do bulge, da matriz e da papila. Portanto, é na fase anágena, quando existe uma maior concentração de melanina e contato íntimo da haste com as estruturas do folículo piloso, que o dano térmico causado pelo laser é mais efetivo. Assim, são necessárias várias aplicações do laser em intervalos distintos para cada região, de forma a aumentar a probabilidade de encontrar pelos na fase anágena. A cada aplicação uma parte dos pelos, e da capacidade de produção de novos pelos, é eliminada. Nas sessões subsequentes, é conseguido um resultado cumulativo.

1.3 Indicações

O IMG 808 é utilizado para depilação e inibição do crescimento dos pelos escuros de qualquer parte do corpo, à exceção de sobrancelhas e cílios.

1.4 Contraindicações

Uso recente de medicamentos fotossensibilizantes, ou isotretinoína há menos de seis meses; pelos brancos ou claros; queloide grave; doença cardíaca ou diabetes melitus descompensado; gravidez; lactação; pele bronzeada.

1.5 Classificação do equipamento

a) Tipo de proteção contra choque elétrico: classe I
b) Grau de proteção contra choque elétrico: tipo B
c) Classificação de proteção contra radiação a laser: nível IV
d) Proteção à água: equipamento desprotegido
e) Modo de operação: contínua com carga intermitente
f) Classificação quanto ao uso em presença de mistura anestésica: não deve ser usado na presença de misturas anestésicas inflamáveis com o ar ou óxido nitroso.

1.6 Estrutura do produto

Favor ver item 4.1.

1.7 Tela LCD

Se a tela LCD estiver danificada, tenha cuidado com o cristal líquido na tela. Se qualquer uma das seguintes situações surgir, tome as medidas de emergência de acordo com a instrução:

a) Se o cristal líquido entrar em contato com você ou com a pele do seu paciente, limpe a área com um pano e depois lave-a com sabão e água;
b) Se o cristal líquido penetrar em seus olhos ou nos de seu paciente, lave o olho afetado com água limpa por, pelo menos, 15 minutos e, em seguida, procure assistência médica;
c) Se o cristal líquido for engolido, lave a boca com água, beba grande quantidade de água, além de procurar assistência médica.

1.8 Descrição da interferência elétrica e eletromagnética

Operar o equipamento em hospitais ou clínicas pode causar interferência em dispositivos ao redor; favor consultar as leis locais e regulamentos.

<table>
<tr><th colspan="3">Orientação e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas</th></tr>
<tr><td colspan="3">O Modelo IMG 808 é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Os clientes ou usuários deste equipamento devem se certificar que ele está sendo usado nesse tipo de ambiente.</td></tr>
<tr><td>Teste de Emissões</td><td>Observância</td><td>Ambiente eletromagnético - orientação</td></tr>
<tr><td>Emissões de RF
CISPR 11</td><td>Grupo 1</td><td>O Modelo IMG 808 utiliza energia RF apenas para o seu funcionamento interno. Assim, as emissões RF são muito baixas e não susceptíveis de causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.</td></tr>
<tr><td>Emissões de RF
CISPR 11</td><td>Classe A</td><td rowspan="3">O Modelo IMG 808 é adequado para uso em todos os estabelecimentos, com exceção dos estabelecimentos domésticos.</td></tr>
<tr><td>Emissões harmônicas</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Flutuações de tensão/
Emissões de luz tremeluzente
IEC 61000-3-3</td><td>Conformidade</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética</th></tr>
<tr><td colspan="4">O Modelo IMG 808 é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Os clientes ou usuários deste equipamento devem se certificar que ele está sendo usado nesse tipo de ambiente.</td></tr>
<tr><td>Teste de imunidade</td><td>IEC 60601 Nível de teste</td><td>Nível de observância</td><td>Ambiente eletromagnético - orientação</td></tr>
<tr><td>Descarga eletrostática (ESD)
IEC 61000-4-2</td><td>±6 kV contato
±8 kV ar</td><td>±6 kV contato
±8 kV ar</td><td>Os pisos devem ser de madeira, concreto ou telha cerâmica. Se os pisos são cobertos com material sintético, a relação de umidade deve ser de pelo menos 30%.</td></tr>
<tr><td>Ondas
IEC 61000-4-5</td><td>±1 kV modo diferencial
±2 kV modo comum</td><td>±1 kV modo diferencial
±2 kV modo comum</td><td>A qualidade da energia deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar.</td></tr>
<tr><td>Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas da fonte de entrada do abastecimento de energia.
IEC 61000-4-11</td><td><5 % U_T
(>95 % encaixe U_T)
Para 0,5 ciclos
40 % U_T
(60 % encaixe U_T)
Para 5 ciclos
70 % U_T
(30 % encaixe U_T)
Para 25</td><td><5 % U_T
(>95 % encaixe U_T)
Para 0，5 ciclos
40 % U_T
(60 % encaixe U_T)
Para 5 ciclos
70 % U_T
(30 % encaixe U_T)
Para 25</td><td>A qualidade da fonte deve ser a de um típico ambiente comercial ou hospitalar. Se o usuário do modelo IMG 808 requer operação contínua durante as interrupções da rede elétrica, é recomendado que o modelo seja alimentado por uma fonte ininterrupta.</td></tr>
</table>

	ciclos <5 % U_T (>95 % encaixe U_T) Para 5 s	ciclos <5 % U_T (>95 % encaixe U_T) Para 5 s	
RF Conduzida IEC 61000-4-6 RF Irradiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 3 V/m 80 MHz a 2, 5 GHz	3 Vrms 3 V/m	RF portáteis e equipamentos de comunicação móveis não devem ser utilizados próximo do Modelo IMG 808, incluindo cabos, o que é recomendado uma distância calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada d = 1,2 $\sqrt{P}$ d = 1,2$\sqrt{P}$ 80 MHz ～800 MHz d = 2,3 $\sqrt{P}$ 800 Hz ～2,5 GHz Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d a distância de separação recomendada em metros (m). Forcas de atração da área dos transmissores RF fixados, conforme varredura do campo eletromagnético a, devem ser menores do que o nível de abrangência de cada variável de frequência. b Interferência pode ocorrer nas proximidades do equipamento marcado com o símbolo seguinte:
Nota 1: 80-800 MHz, maior taxa de frequência. Nota 2: Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			
[a] Intensidades de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, AM e FM de rádio e televisão, não podem ser previstas com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores RF fixos, uma pesquisa em um site de informações eletromagnéticas deve ser considerada. A força medida no local destinado ao Vistroy-5 deve ser observada para verificar a operação normal. Se o desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientar ou reposicionar o Modelo IMG 808. [b] Na faixa de frequência 150KHz a 80MHz, a intensidade de campo deverá ser inferior a 3V/m.			

Distância de separação recomendada entre os equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel e o IMG 808.			
O IMG 808 é destinado para o uso em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O cliente ou usuário do IMG 808 pode ajudar a prevenir interferência eletromagnéticas mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicação de RF portátil e móvel (transmissores) e o IMG 808, como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.			
Potência máxima nominal de saída do transmissor W	Distancia de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz até 80 MHz	80 MHz até 800 MHz	800 MHz até 2,5 GHz
	d = $\left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	d = $\left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	d = $\left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Para transmissores com uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância de separação recomendada "*d*" em metros (m) pode ser determinada utilizando a equação aplicável para a frequência do transmissor, onde *P* é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor. Nota 1 Em 80 MHz e 800 MHz aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta. Nota 2 Essas diretrizes podem não ser aplicadas em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

1.9 Marcação CE e WEEE (resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos)

Este produto foi aprovado pela empresa alemã TÜV, estando de acordo com os requisitos relacionados no apêndice 1 e no apêndice 2 da MDD 93/42/EEC, e com o seguinte:

EN 980	EN 60601-2-22
EN 1041	EN 60825-1
EN ISO 14971	EN ISO 10993-1
EN 60601-1	EN ISO 10993-5
EN 60601-1-2	EN ISO 10993-10
EN 60601-1-4	EN 60601-1-6
EN 62304	EN 62366

Quando entrar em desuso, o equipamento, seus componentes e acessórios devem ser repassados aos profissionais da Ícone Medical Group.

Capítulo 2 – Proteção ao Laser

Aviso
Todas as pessoas dentro da área de funcionamento do laser, incluindo os pacientes, devem tomar corretas medidas de proteção.
A abertura do laser está localizada na extremidade do manípulo (handpiece).
A não ser sob criteriosa indicação, evite a radiação do laser emitida por esta abertura.

2.1 Ferimentos a laser

Por segurança, o IMG 808 é especialmente concebido para minimizar os danos da radiação a laser sob pessoas e ambientes próximos ao equipamento. No entanto, como a energia mínima do equipamento é maior que 1W, o uso indevido pode resultar em graves prejuízos para o operador, o paciente e o ambiente, tais como queimadura, cegueira, incêndio e explosão.

2.2 Segurança do laser

O laser IMG 808 emite luz infravermelha no limiar da visibilidade pelo olho humano, e seu comprimento de onda é 808nm±10nm. Devem ser fornecidos a todo o pessoal dentro das áreas operacionais, incluindo o paciente, óculos para proteção adequada dos olhos.
Este dispositivo deve ser operado por pessoal devidamente treinado com instruções de operação do laser IMG 808. Outras pessoas estão estritamente proibidas de operar.
Nunca olhe diretamente para o feixe de laser emitido pela abertura ou qualquer feixe de laser refletido.
Por refletir o feixe de laser, aparelhos de metal não devem ser usados na sala cirúrgica. Se o aparelho de metal tiver que ser usado, certifique-se de evitar apontar o feixe diretamente para a superfície do metal.
Ornamentos que refletem a luz, como colar, brinco, relógio e pulseira, devem ser retirados antes da operação.
Nunca direcione o feixe de laser para locais diferentes da pele a ser tratada ou o alvo utilizado para calibração.
Configure o equipamento em estado de espera ou desligue o fornecimento de energia durante o intervalo de tratamento.
Mantenha líquidos e gases inflamáveis e explosivos (incluindo álcool, éter, óxido nitroso e oxigênio) à distância do caminho do feixe de laser.
Deve ser fornecida proteção adequada para os olhos do paciente, como óculos de proteção ou escudo corneano.
Um aviso de radiação a laser indicando que "não é permitida a entrada na sala de tratamento, quando o equipamento estiver em operação" deve ser colocado na entrada da mesma.
O uso de anestésicos ou gases inflamáveis como o óxido nitroso (N_2O) e oxigênio devem ser evitados. Alguns materiais, por exemplo, algodão quando saturado com oxigênio podem ser inflamáveis por altas temperaturas produzidas no uso normal do equipamento a laser. Os solventes de adesivos e soluções inflamáveis utilizados na limpeza e desinfecção devem ser evaporados antes que o equipamento a laser seja utilizado. Atenção também para o perigo de combustão de gases endógenos.

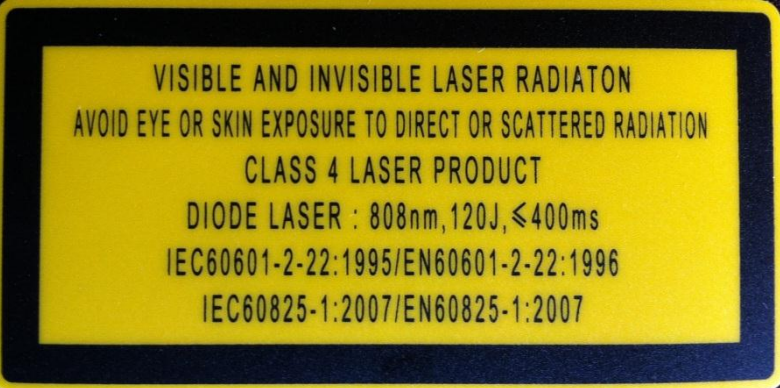
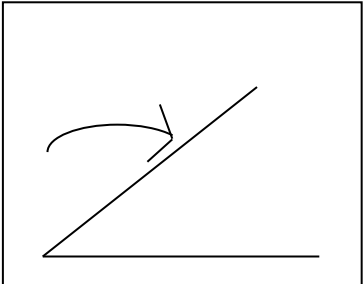
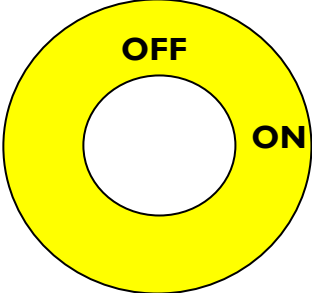
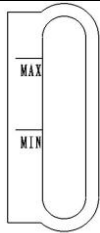
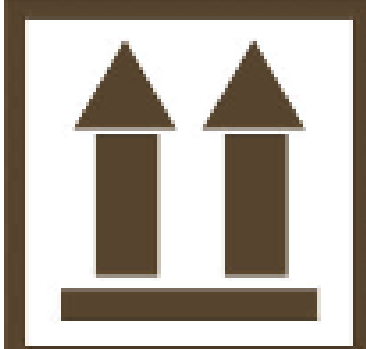
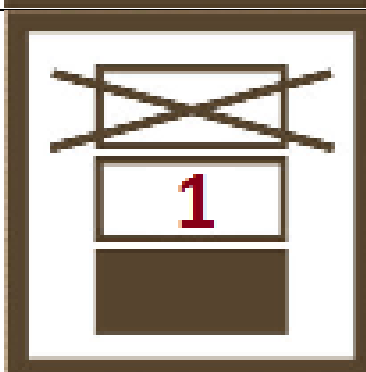
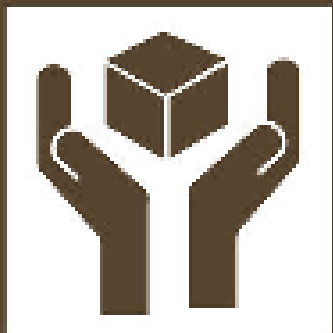
2.3 Proteção ocular

A energia de um único pulso do laser emitido pelo IMG 808 pode chegar a 120J e sua duração de pulso é de cerca de até 400ms. A saída do laser do eixo rápido tem ângulo de divergência de, no máximo, 36 graus. A saída do laser do eixo lento tem ângulo de divergência de, no máximo, 10 graus. A janela de saída óptica do laser é divergente, sem elementos de foco no sistema óptico. Isso significa que: **EM QUALQUER LUGAR NA SALA DE TRATAMENTO, OLHAR**

FIXAMENTE PARA O FEIXE DE LASER PODERÁ RESULTAR EM GRAVES DANOS AO HUMOR VÍTREO E RETINA.
Para todo o pessoal nas imediações do equipamento deve ser fornecida proteção adequada para os olhos. Os óculos de proteção devem respeitar a IEC60825-1:2001. A transmitância da visão não deve ser inferior a 30% e para o laser de diodo, com comprimento de onda 808nm, a atenuação não deve ser inferior a 10.000 (densidade óptica ≥ 4). Os óculos de proteção escolhido devem ser confortáveis de usar e fornecer uma visão ampla. Nunca utilize óculos de proteção com superfície plana, pois podem levar à reflexão do laser.
Como os óculos de proteção podem falhar em proteger contra o feixe de laser ou o raio laser refletido por vidro, espelho, ou uma superfície lisa de metal, nunca olhe diretamente para o raio laser ou para a reflexão dele, mesmo utilizando os óculos de proteção adequados.

2.4 Acessórios de segurança do equipamento

Por segurança, o IMG 808 é equipado com os acessórios de segurança a seguir:

1) Travamento remoto (interlock): deve ser montado na porta da entrada da sala de tratamento. Se a porta for aberta, a emissão do laser é interrompida.
2) Controle de estado Espera/Pronto: quando em estado de Espera, o equipamento está em estado de segurança sem a emissão de laser; quando estiver no estado Pronto, a emissão de laser é permitida.
3) Aviso de estado Pronto: a luz amarela sob o monitor indica quando o equipamento entra em estado Pronto.
4) Aviso de radiação a laser: aviso sonoro é emitido quando ocorre a radiação a laser.
5) Chave de segurança: limita o acesso de operadores não autorizados.
6) Botão de parada de emergência: pressione para desligar a alimentação do equipamento quando ocorrer um acidente.
7) Travamento por falha no sistema de arrefecimento: quando o nível, ou a pressão da água, estão muito baixos, um aviso de alerta sinalizará para indicar a interrupção na saída do laser.

Aviso
Sempre que o equipamento não esteja em uso, a chave de segurança (ver 16, Figura 4.1-1) deve ser removida e mantida apenas pelo operador especializado.

Capítulo 3 – Etiquetas Informativas e de Segurança

3.1 Significado das etiquetas

O IMG 808 possui as seguintes etiquetas coladas à embalagem, na parte externa do aparelho e/ou ao manípulo (handpiece). Por favor, preste atenção especial a elas (ver Figura 3.2-1).

Nº	Etiqueta	Significado
1	Ícone Medical Indústria e Comércio de Importação e Exportação LTDA CNPJ 11.967.115/0001-76 IE 16.177.298-6 AFE 8.07267.4 R. Fco. Severiano de Vasconcelos, 564 C – Cabedelo – PB CEP 58310-000 www.iconemedical.com.br SAC +55 (83) 3246-1822 Sistema a Laser de Diodo Modelo: IMG 808 Tensão: 220V~, 60Hz Consumo: 1800W Laser: Classe IV, 808nm, 120J Modo de Operação: Contínuo com carga intermitente Fabricação: Dezembro 2011 Validade: Indeterminada Registro Anvisa: 8.07267.40002 Segurança Compulsório INMETRO WARNING ADVERTÊNCIA Wear Goggles Use óculos de Proteção Ler Manual do Usuário antes de fazer uso do equipamento IPX0 Número de Série: 121220111400/01 Resp. Técnico: José Melcíades M. Brito CRM-PB 5134 Made in Brazil	Etiqueta principal com dados do fabricante, produto, modelo, tensão, consumo, classificação do laser, modo de operação, data de fabricação, validade, registro ANVISA, número de série e responsável técnico.
1	Segurança Compulsório OCP 0034 INMETRO	Este equipamento atende às exigências de segurança do INMETRO.
1	WARNING ADVERTÊNCIA Wear Goggles Use óculos de Proteção	Obrigatório o uso de óculos de proteção.
1		Diretriz WEEE. Quando entrar em desuso, o equipamento, seus componentes e acessórios devem ser repassados aos profissionais da Ícone Medical Group.

2		Botão de parada de emergência. Pressione-o para desligar a alimentação de todo o equipamento quando ocorrer um acidente.
3		Há perigo de radiação a laser em torno deste equipamento.
4		Etiqueta de classificação de produto classe 4, relativa ao laser visível e invisível, de acordo com a IEC 60825. Pode causar dano grave e permanente aos olhos e à pele.
5		Etiqueta com dados padronizados sobre o tipo e classificação da radiação a laser visível e invisível.
6		Abertura do Laser. Saída do laser a partir deste ponto.

7		Ler o manual do usuário antes de fazer uso do equipamento. A operação deve seguir rigorosamente as instruções.
8		Dispositivo do tipo B. É o grau de proteção contra choque elétrico do equipamento. A corrente de fuga deste dispositivo está em conformidade com os requerimentos.
9	T10AL250V	Etiqueta do Fusível.
10	220V~, 60Hz 110V~, 60Hz	Etiqueta da tensão da fonte de energia.
11	INTERLOCK	Etiqueta de travamento remoto (interlock). Esta parte é montada na entrada da sala de tratamento para prevenir o perigo da emissão do laser. Veja o item 4.3 para mais informações.
12		Etiqueta da Figura do pedal (footswitch). Usado para controle da emissão do laser.

13	OFF ON	Etiqueta da chave de segurança que conecta ou desconecta o fornecimento de energia.
14	REFILL	Entrada para abastecimento com água destilada para arrefecimento.
15	DRAIN	Saída dos reservatórios de água destilada do sistema de arrefecimento.
16	MAX MIN	Reservatório de água destilada para arrefecimento do gerador de laser. Durante o funcionamento, o nível de água destilada deve estar entre o MIN e o MAX.
17	MAX MIN	Reservatório de água destilada para arrefecimento da ponteira do manípulo (handpiece). Durante o funcionamento, o nível de água destilada deve estar entre o MIN e o MAX.

18	IPX8	Etiqueta de classificação do pedal quanto ao grau de proteção à água, de acordo com a IEC 60529.
19		Este lado para cima. Etiqueta fixada à embalagem.
20	1	Empilhamento máximo de uma unidade. Etiqueta fixada à embalagem.
21		Mantenha seco. Etiqueta fixada à embalagem.

22		Frágil. Etiqueta fixada à embalagem.
23		Manuseie com cuidado. Etiqueta fixada à embalagem.
24		Mantenha ao abrigo da luz. Etiqueta fixada à embalagem.

3.2 Posições das etiquetas

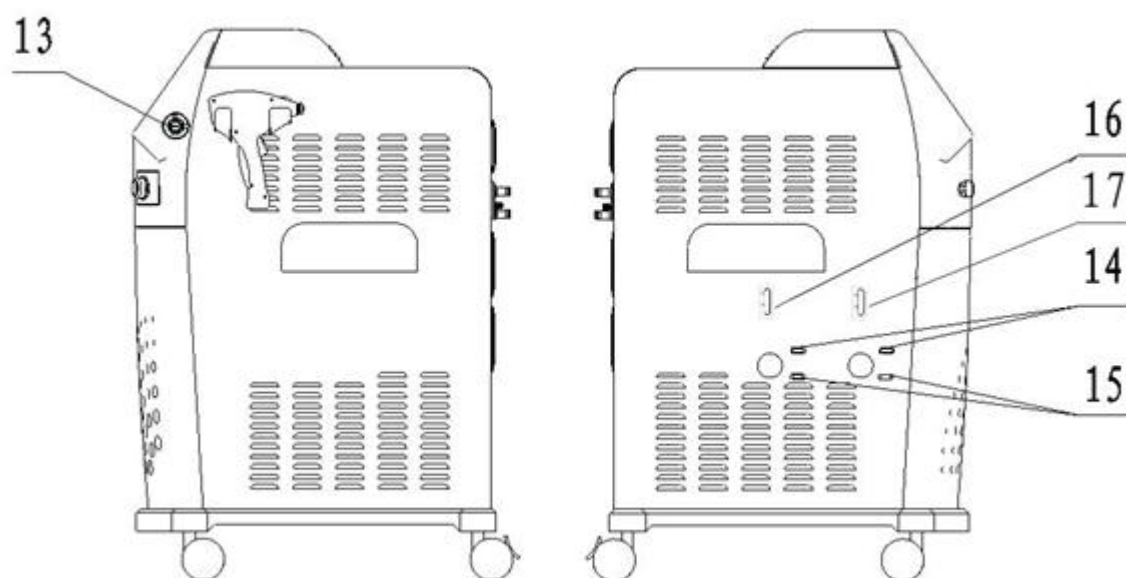
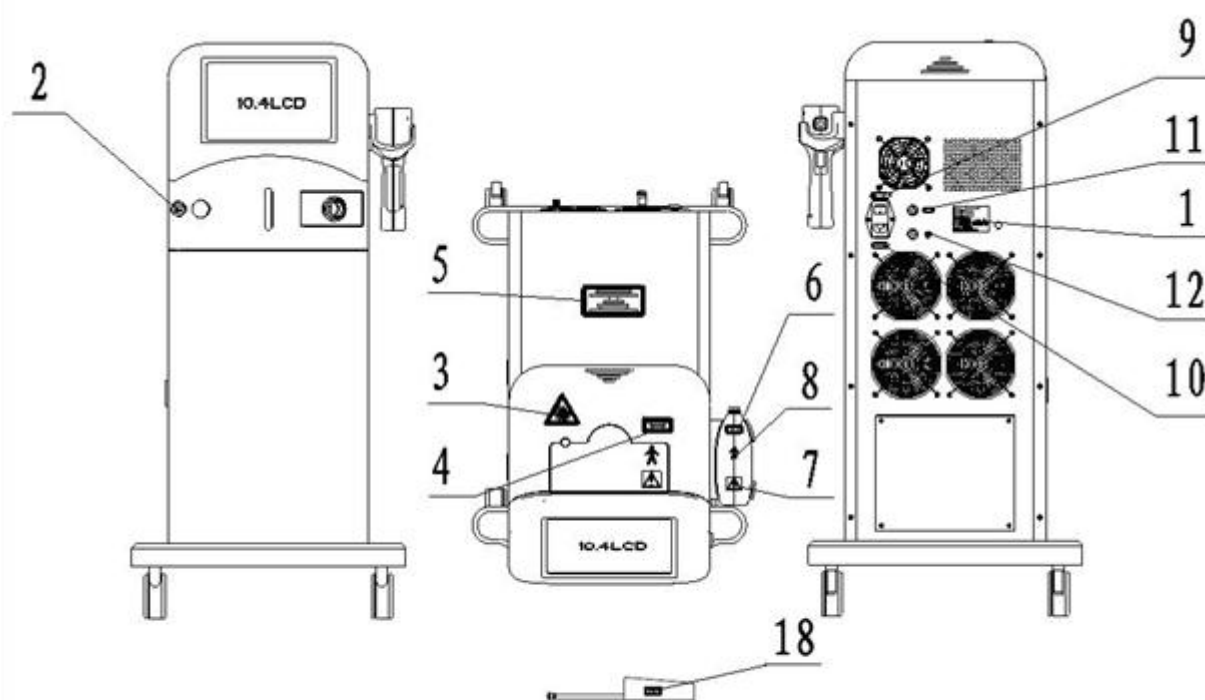



Figura 3.2-1

Capítulo 4 – Antes de Iniciar o Trabalho

4.1 Componentes e Funções

Figura 4.1-1 Estrutura do conjunto

Figura 4.1- 2 Interface da escolha do modo de tratamento

Figura 4.1-3 Interface do modo MP

Figura 4.1-4 Interface do modo SP

Figura 4.1-5 Interface do modo TP

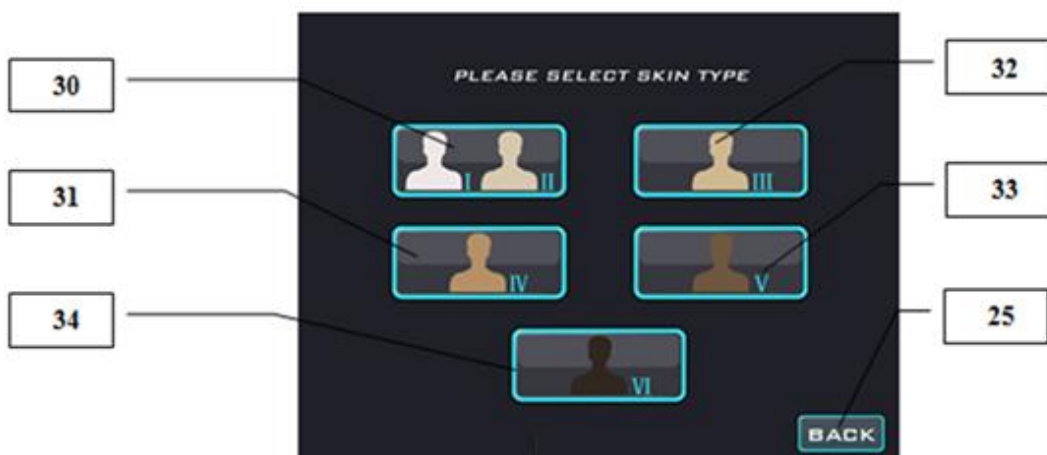



Figura 4.1-6 Interface de escolha do tipo de pele (fototipo)

Nome e funções para cada componente: (ver 4.1-1, 4.1-2, 4.1-3, 4.1-4, 4.1-5 e 4.1-6).

1) Manípulo (handpiece) do laser: emite o raio laser.

2) Suporte do manípulo (handpiece): posiciona e segura o manípulo (handpiece).

3) Tela sensível ao toque: exibe o status do sistema e permite a escolha de parâmetros.

4) Botão de parada de emergência: pressione para desligar a energia do sistema quando ocorrer um acidente. Gire o botão na direção da seta para puxá-lo para cima e retornar a operação.

5) Indicador do estado do laser: se o laser está no estado Pronto (READY), a luz pisca. No estado de emissão de laser, a luz estabiliza-se. No estado de espera (STANDBY), a luz apaga-se.

6) Chave de segurança: sistema de comutação de energia. Na posição "ON", entra em estado de espera. Girando para a posição "OFF", desliga a fonte de energia do sistema.

7) Botão de emissão do laser: controla a emissão do laser.

8) Interruptor: liga/desliga a fonte de energia, pressionando essa opção.

9) Suspiro dos reservatórios de água destilada: ejeta o ar dos reservatórios

10) Porta para conexão do cabo de força: para ligar a fonte de energia da tomada.

11) Abrigo do fusível: assegurar fusível com especificação T10AL250V.

12) Porta de conexão do dispositivo de travamento remoto (interlock): para conectar o dispositivo de travamento remoto (interlock).

13) Porta de conexão do pedal (footswitch): para conectar o pedal.

14) Janela de observação 1: para observar o nível da água no reservatório do sistema de arrefecimento do gerador do laser.

15) Janela de observação 2: para observar o nível da água no reservatório do sistema de arrefecimento da ponteira do manípulo (handpiece).

16) Porta de entrada/saída de água destilada 1: para injetar/drenar água destilada no sistema de arrefecimento do gerador de laser.

17) Porta de entrada/saída de água destilada 2: para injetar/drenar água destilada no sistema de arrefecimento da ponteira do manípulo (handpiece).

18) MP (Múltiplos Pulsos): ativa o modo de tratamento com múltiplos pulsos. Há duas frequências opcionais de 10Hz e 5Hz.

19) SP (Pulso Simples): ativa o moo de tratamento com pulso simples.

20) TP (Pulso Triplo): ativa o modo de tratamento com pulso triplo.

21) ESPERA (standby): O sistema entrará em estado de espera ao se pressionar este botão.

22) FLUÊNCIA (fluence): exibe a densidade de energia correspondente ao parâmetro estabelecido. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a fluência.

23) DURAÇÃO DO PULSO (pulse duration): exibe a duração do pulso. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a duração do pulso.

24) RESFRIAMENTO (cooling): exibe o nível de resfriamento da ponteira do manípulo. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar o resfriamento.

25) RETORNO (back): volta para a tela anterior.

26) ALERTA (warning): não aparece no estado normal. Apenas quando o equipamento falhar, o alerta aparecerá e piscará.

27) REAJUSTE (reset): reajusta o tempo de funcionamento para 0 (zero).

28) PRONTO (ready): pressione para entrar no estado pronto. A emissão do laser só é possível no estado pronto.

29) FREQUÊNCIA (frequence): exibe número de disparos do laser em cada minuto. Disponível apenas no modo MP. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a frequência.

30) Tipo de pele I e II: pele branca.

31) Tipo de pele III: Pele morena clara.

32) Tipo de pele IV: Pele morena média.

33) Tipo de pele V: Pele morena escura.

34) Tipo de pele VI: Pele negra.

Aviso
O uso incorreto deste equipamento pode levar à radiação nociva, com consequências potencialmente graves e irreversíveis.

4.2 Verificação da aparência

Verifique a aparência do equipamento. Pare a operação do equipamento e entre em contato com o fornecedor ou o fabricante se algum problema for identificado.

4.3 Instalação do dispositivo de travamento remoto (interlock)

Insira o dispositivo de travamento remoto na sua porta de conexão (ver 12, Figura 4.1-1). Desta forma, o equipamento funcionará normalmente. Entretanto, o dispositivo de segurança não estará ativo. Para ativá-lo, corte o fio branco e conecte-o a um interruptor ligado a porta da sala de operação do IMG 808. Assim, sempre que a porta da sala de operação for aberta, o mecanismo interromperá o acionamento do laser.

4.4 Instalação do pedal (footswitch)

Insira o cabo do pedal ao conector apropriado na estrutura do IMG 808 (ver 13, Figura 4.1-1) e parafuse a porca com firmeza.

4.5 Conexão do cabo de energia

Utilize o cabo de força para conectar a rede de energia ao equipamento. A potência da fonte não deve ser menor do que 1800W (ver 10, Figura 4.1-1).

4.6 Colocação de água no sistema de arrefecimento

Com o equipamento desligado, abra a porta de suspiro de ar (ver 9, Figura 4.1-1). Use o recipiente de injeção de água encaixando-o na porta de entrada de água 1 (ver 16, Figura 4.1-1). Levante o recipiente para infundir a água e fique de olho no nível de água pela janela de

observação até alcançar o nível entre Mínimo e Máximo. Depois de terminado o abastecimento, puxe rapidamente o plugue do recipiente e feche todas as entradas. Repita o procedimento encaixando o recipiente de injeção de água na porta de entrada de água 2 (ver 17, Figura 4.1-1). Apenas água destilada deve ser utilizada. Água mineral, ou de qualquer outro tipo são completamente inadequadas, pois danificam gravemente o gerador de laser.

A água destilada precisa ser completamente substituída com intervalo de, no máximo, a cada três meses. O reservatório de água vazio necessita de cerca de 2 litros de água para seu preenchimento completo. (aproximadamente quatro recipientes de injeção de água).

Aviso

Ao instalar o equipamento, o usuário deve seguir rigorosamente as instruções deste manual.

O uso de qualquer tipo de água, que não água destilada, danifica gravemente o equipamento e invalida o termo de garantia.

Capítulo 5 – Operação

5.1 Elevação do interruptor de parada de emergência

Gire o botão de parada de emergência (ver 4, Figura 4.1-1) direcionando 45° no sentido horário. O interruptor irá elevar-se automaticamente.

5.2 Ligar o interruptor de energia

Depois de conectar bem o cabo de energia, pressione o interruptor da fonte (ver 8, Figura 4.1-1) para a saída “ON”. A luz indicadora da fonte de energia acenderá.

5.3 Girar a chave de segurança

Gire a chave de segurança (ver 6, Figura 4.1-1) no sentido horário para a posição “ON”. Em seguida, a luz de fundo da tela LCD estará ligada.

5.4 Escolher o modo de tratamento

Depois de iniciar o equipamento, o sistema entra na interface de seleção de tratamento. Clique no botão MP, SP ou TP, de acordo com a exigência do tratamento. O sistema entrará no modo de tratamento correspondente.

MP: modo de tratamento com múltiplos pulsos de emissão do laser (ver Figura 4.1-3).

SP: modo de tratamento com pulso simples de emissão do laser (ver Figura 4.1-4).

TP: modo de tratamento com pulso triplo de emissão do laser (ver Figura 4.1-5).

5.5 O modo MP (múltiplos pulsos)

1) Ajuste a frequência de pulsos em 5Hz (cinco disparos por segundo), ou 10Hz (dez disparos por segundo). Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a frequência de pulsos.

2) Ajuste a fluência dos pulsos. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a fluência dos pulsos. Quando a frequência foi ajustada em 5Hz, a fluência tem valor incremental de 2J e os valores podem ser ajustados entre 5-21J por pulso. Quando a frequência foi ajustada em 10Hz, a fluência tem valor incremental de 1J e os valores podem ser ajustados entre 5-10J por pulso.

3) Ajuste o resfriamento da ponteira do manípulo (handpiece). Utilize os botões (-) e (+) para ajustar o nível do resfriamento. Pode-se ajustar desde o nível 0 (sem resfriamento), até o nível 3 (resfriamento máximo), com valor incremental de 1 nível.

4) Aperte o botão PRONTO (ready). Posicione a ponteira do manípulo (handpiece) sobre a área a ser tratada. Pressione o botão de emissão do laser localizado no manípulo, ou se preferir, pressione o pedal (footswitch). O laser será disparado de maneira indiferente utilizando-se o botão de emissão, ou o pedal (footswitch).

5.6 O modo SP (pulso único)

1) Selecione o fototipo do paciente a ser tratado. Independentemente do fototipo selecionado, a duração de pulso poderá ser ajustada entre 150ms e 400ms. Entretanto, observe que por questões de segurança, o equipamento bloqueia a escolha de fluências muito altas para os tipos mais escuros de cor da pele.

2) Ajuste a duração de pulso. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a duração do pulso. O valor incremental é de 50ms e podem-se ajustar valores entre 150ms e 400ms.

3) Ajuste a fluência do pulso. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a fluência do pulso. O valor incremental é de 10J ou 20J (dependendo da fluência escolhida). Podem-se ajustar valores entre 20J e 120J. No entanto, por questões de segurança, fluências muitos altas são bloqueadas para tipos mais escuros de cor da pele e para durações de pulso muito curtas.

4) Ajuste o resfriamento da ponteira do manípulo (handpiece). Utilize os botões (-) e (+) para ajustar o nível do resfriamento. Pode-se ajustar desde o nível 0 (sem resfriamento), até o nível 3 (resfriamento máximo), com valor incremental de 1 nível.

5) Aperte o botão PRONTO (ready). Posicione a ponteira do manípulo (handpiece) sobre a área a ser tratada. Pressione o botão de emissão do laser localizado no manípulo, ou se preferir, pressione o pedal (footswitch). O laser será disparado de maneira indiferente utilizando-se o botão de emissão, ou o pedal (footswitch).

5.7 O modo TP (pulso triplo)

1) Ajuste a duração de pulso. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a duração do pulso. O valor incremental é de 20ms e podem-se ajustar valores entre 40ms e 100ms.

2) Ajuste a fluência do pulso. Utilize os botões (-) e (+) para ajustar a fluência do pulso. O valor incremental é de 10J ou 20J (dependendo da fluência escolhida). Podem-se ajustar valores entre 20J e 80J. No entanto, por questões de segurança, fluências muitos altas são bloqueadas para durações de pulso muito curtas.

3) Ajuste o resfriamento da ponteira do manípulo (handpiece). Utilize os botões (-) e (+) para ajustar o nível do resfriamento. Pode-se ajustar desde o nível 0 (sem resfriamento), até o nível 3 (resfriamento máximo), com valor incremental de 1 nível.

4) Aperte o botão PRONTO (ready). Posicione a ponteira do manípulo (handpiece) sobre a área a ser tratada. Pressione o botão de emissão do laser localizado no manípulo, ou se preferir, pressione o pedal (footswitch). O laser será disparado de maneira indiferente utilizando-se o botão de emissão, ou o pedal (footswitch).

5.8 Emissão do laser

Ao pressionar PRONTO (ready), o sistema entrará em estado PRONTO para a emissão de laser. Simultaneamente a luz indicadora do modo pronto piscará. Pressione o pedal (footswitch), ou o botão de emissão do laser, e em 1s um sinal sonoro pode ser ouvido. O laser sairá pela abertura do laser e a luz indicadora ficará acesa de maneira fixa. A emissão do laser será interrompida quando o pedal (footswitch), ou o botão de emissão de laser, é liberado.

Como o comprimento de onda do feixe de laser utilizado para tratamento (808nm) encontra-se no limiar de visualização pelo olho humano, ele fornece um método bom de verificação da integridade do sistema de liberação. Se o feixe de laser não aparece na extremidade distal do sistema de liberação, sua intensidade está reduzida ou ele está difuso, isto é uma possível indicação de um funcionamento inadequado do sistema de liberação ou de algum dano ao sistema.

5.8 Estado de espera

Pressione STANDBY (ver 21, Figura 4.1-5) ou desconecte o dispositivo de travamento remoto (interlock) e o equipamento entrará no estado de ESPERA. A emissão do laser não pode ser ativada no estado de espera. Por segurança, coloque o equipamento no estado de espera durante os intervalos entre os tratamentos.

5.9 Desligar

1) Pressione STANDBY (ver 21, Figura 4.1-5) e o sistema entrará em estado de ESPERA.

2) Gire a chave de segurança (ver 6, Figura 4.1-1) para a posição "OFF" (desligar). Em seguida, tire a chave segurança que deve ser guardada apenas pelo pessoal autorizado.

3) Selecione o interruptor da fonte de energia (ver 8, Figura 4.1-1) para "OFF" na parte traseira do equipamento.

4) Em caso de acidente, simplesmente aperte o botão de parada de emergência (ver 4, Figura 4.1-1) e o equipamento desligará automaticamente. Gire em 45 graus o botão de emergência, na direção da seta, para que o funcionamento seja reestabelecido.

Aviso

O operador e o paciente devem estar usando protetor ocular adequado durante o tratamento.

Mantenha qualquer gás explosivo ou combustível, inclusive óxido nítrico, longe da sala de tratamento durante o funcionamento do equipamento.

A fumaça gerada pela evaporação da pele devido à ação do laser pode conter partículas viáveis. O operador deve proteger seus olhos e mucosas contra a contaminação por estas partículas.

Antes de desligar o equipamento, pressione o botão STANDBY (ver 21, Figura 4.1-5) e o sistema e o sistema entrará em estado de ESPERA.

Capítulo 6 – Parâmetros Técnicos

●Classificação do produto: Classe IB, equipamento móvel;

●Tipo de laser: laser de diodo classe IV;

●Comprimento de onda na saída: 808nm±10nm;

●Voltagem: ～220V/110V, 60Hz, 1800W;

● Condições normais de funcionamento:

Temperatura ambiente: 5°C ～ 30°C;

Umidade relativa: 30%～70%;

Pressão atmosférica: 700hPa ～ 1060hPa.

●Condições de transporte e estocagem:

Temperatura ambiente: -20°C ～ 55°C (sem água de resfriamento)

4°C ～ 55°C (com água de resfriamento)

Umidade relativa: ≤93%;

Pressão atmosférica: 500hPa ～ 1060hPa.

●Densidade energética máxima：

Modo MP: 21J/cm2,　Tolerância:±20%;

Modo SP: 120J/cm2, Tolerância:±20%;

Modo TP: 80J/cm2,　Tolerância:±20%;

Instabilidade terminal na saída de energia: melhor que ± 15%;

●Tamanho do ponto: 10mm×10mm, Tolerância±20%;

●Duração do Pulso:

Modo SP: 150ms ～400ms, Incremento: 50ms, Tolerância:±20%;

Modo TP: 40ms ～ 100ms, Incremento: 20ms, Tolerância:±20%;

●Frequência de repetição de pulso:

Modo MP: 5Hz e 10Hz, Tolerância:±20%;

Modo SP e TP: 1Hz, Tolerância:±20%;

●Modo de operação: Contínua com carga intermitente;

●Método de resfriamento: Ciclos fechados de água destilada;

●Dimensões da embalagem: 650mm × 950mm × 1180mm;

●Dimensões da máquina: 475mm ×666 mm × 975 mm;

●Peso líquido: 70Kg;

●Peso bruto: 100Kg.

Capítulo 7 – Manutenção e Serviços

7.1 Transporte, instalação e operação

Para manter a precisão dos componentes internos, ao transportar, instalar ou funcionar, evite impactos, sérios solavancos e dano por chuva ou calor excessivo.

7.2 Desinfecção

Antes/Depois do funcionamento, limpe a ponteira do laser de uma a duas vezes com cotonete umedecido com álcool cirúrgico a 70%. Não faça a desinfecção com o equipamento no estado de espera. Desligue o equipamento para proceder a desinfecção.

7.3 Evacuação da fumaça

A evaporação do tecido tratado pelo laser pode gerar fumaça. Recomenda-se o uso de um equipamento de evacuação de fumaça durante o tratamento. Coletor de poeira, ou aparelho de sucção a vácuo podem ser usados como equipamentos de evacuação de fumaça. Coloque o equipamento de evacuação de fumaça próximo à área de tratamento e ligue-o durante o tratamento.

7.4 Limpeza da ponteira do laser

Ver item 7.2.

7.5 Calibração do laser

A energia emitida pelo laser precisa de calibração periódica. Recomenda-se que a calibração seja feita pelo menos uma vez por ano. Se a intensidade de energia diminuir ou aumentar durante o tratamento, o raio laser não consegue convergir, ou não há sinal sonoro quando o laser aponta para o papel ou outro alvo. O usuário deve parar de usar o equipamento e fazer a calibração de energia imediatamente:
a) A calibração de energia deve ser feita por pessoas autorizadas;
b) O testador de energia usado para a calibração deve ser checado e validado anualmente pelo serviço metrológico (INMETRO).

7.6 Substituição do tubo do fusível

Coloque dois tubos de fusíveis na caixa de fusível, e depois coloque-os dentro do abrigo de fusível. O ponto da parte baixa das letras deve estar apontado para a abertura do abrigo de fusível quando você instalá-lo (ver 11, figura 4.1-1).

7.7 Substituição da água destilada.

Com o equipamento desligado, abra a porta de suspiro de ar (ver 9, Figura 4.1-1). Use o recipiente de injeção de água encaixando-o na porta de entrada de água 1 (ver 16, Figura 4.1-1). Baixe o recipiente para que toda a água seja drenada. Levante o recipiente para infundir a água e fique de olho no nível de água pela janela de observação até alcançar o nível entre Mínimo e Máximo. Depois de terminado o abastecimento, puxe rapidamente o plugue do recipiente e feche todas as entradas. Repita o procedimento encaixando o recipiente de injeção de água na porta de entrada de água 2 (ver 17, Figura 4.1-1). Apenas água destilada deve ser utilizada. Água mineral, ou de qualquer outro tipo são completamente inadequadas, pois danificam gravemente o gerador de laser e invalidam o termo de garantia do equipamento.

A água destilada precisa ser completamente substituída com intervalo de, no máximo, a cada três meses. O reservatório de água vazio necessita de cerca de 2 litros de água para seu preenchimento completo. (aproximadamente quatro recipientes de injeção de água).

7.8 Substituição dos filtros de água destilada

Para assegurar que a água do sistema de arrefecimento do gerador de laser permaneça extremamente pura e livre de material particulado, o filtro de íons deve ser substituído anualmente, no máximo, e o filtro de partículas, deve ser substituído, no máximo, a cada seis meses. A substituição deve ser feita apenas por pessoas autorizadas pela Ícone Medical. A não substituição de quaisquer dos filtros em tempo hábil leva à inutilização do gerador de laser e invalida o termo de garantia do equipamento.

7.9 Outras explicações

Segure o equipamento por baixo quando transportar ou levantar. Outros serviços de manutenção devem ser feitos apenas pelo pessoal profissional treinado pela IMG.

Aviso

É absolutamente essencial e indispensável que a água destilada seja completamente substituída com intervalo de, no máximo, a cada três meses.

É absolutamente essencial e indispensável que o filtro de água seja substituído com intervalo de, no máximo, uma vez por ano.

A não observação destes cuidados compromete gravemente o desempenho, a durabilidade e invalida o termo de garantia deste equipamento.

Capítulo 8 – Orientações Para a Solução de Problemas

Problema	**Solução**
O equipamento não liga	Verifique se: 1. A fonte de energia está disponível. 2. A tomada está ligada corretamente. 3. O botão de parada de emergência está acionado.
O equipamento não entra no estado pronto (READY)	Verifique se o dispositivo de travamento remoto (interlock) está conectado corretamente
Nenhuma emissão de laser e nenhum aviso sonoro ocorrem quando o pedal é pressionado	1. Verifique se o equipamento está no estado pronto (READY). 2. Verifique se o pedal está conectado corretamente.
Emissão de laser reduzida ou inexistente	1. Verifique se a fonte de energia da rede está baixa demais. 2. Verifique se a abertura do laser está suja. 3. Calibre a energia do laser (capítulo 7.5).
Carregamento demorando muito	O equipamento está realizando uma autocalibrarem; favor esperar ou checar o dispositivo de travamento remoto (interlock).

Aviso
Antes de desligar o equipamento, pressione estado de ESPERA (standby).
O equipamento IMG 808 é programado com função antiinterferência, portanto, pode desligar-se automaticamente em caso de interferências eletromagnéticas muito intensas.
O equipamento IMG 808 é programado com a função de proteção, por isso, quando há uma falha acidental de energia, é necessário um minuto antes de reiniciar o equipamento.

Capítulo 9 – Contato para Informações e Manutenção

a) Nome da Empresa: Ícone Medical Indústria e Comércio de Importação e Exportação LTDA

b) Local de Fabricação: R. Francisco Severiano de Vasconcelos, 564C - Cabedelo - PB Brasil

c) CEP: 58310-000

d) Tel.: 55 83 3246-1822

e) FAX: 55 83 3246-1822

f) e-mail: sac@iconemedical.com.br

g) Homepage da empresa: http://www.iconemedical.com.br

Capítulo 10 – Acessórios

Os seguintes acessórios acompanham o IMG 808:

Óculos de proteção para paciente

Óculos de proteção para operador

Dispositivo de travamento remoto (interlock)

Par de chaves de segurança

Cabo de força

Pedal (footswitch)

Recipiente para injeção de água

Capítulo 11 – Parâmetros Sugeridos para Tratamento

Aviso

Leia todo o manual cuidadosamente antes da operação.
Só pessoal técnico qualificado deve operar o equipamento.
Mantenha líquidos inflamáveis e explosivos e gases estupefacientes, incluindo o álcool, éter, óxido nitroso e oxigênio, longe do raio de ação da luz emitida pelo equipamento.
Deve ser utilizada proteção adequada para os olhos do paciente e do operador.
Nunca dirija a manípulo (handpiece) para os olhos da pessoa.
Evite dirigir a luz para superfícies metálicas, elas podem refletir o feixe de laser.
Não pode ser utilizado para depilação de cílios ou sobrancelhas.
A definição de parâmetros sugeridos pode não ser a adequada para cada paciente. Preste muita atenção aos comentários do paciente e às alterações da pele durante o tratamento.
Sempre inicie o tratamento com os menores parâmetros sugeridos
O IMG 808 é dotado de mecanismo de proteção que tenta evitar a liberação de fluências excessivas para fototipos mais altos ou para durações de pulso muito curtas. No entanto, mesmo estes cuidados são insuficientes. É necessário prudência, experiência e julgamento clínico adequado para o uso correto e seguro deste equipamento.

11.1 Sugestões para o pré-tratamento

1) Todos os tratamentos que arranquem o pelo desde a raiz diminuem a eficácia da depilação com laser. Avise aos pacientes que os pelos podem ser raspados, mas não arrancados durante todo o tratamento.
2) Agentes profiláticos antivirais orais podem ser úteis na prevenção da reativação do Vírus Herpes Simplex I (VHS-I) facial até que ocorra a re-epitelização completa. É geralmente recomendado que se inicie esta prevenção com agentes profiláticos antivirais 24 horas antes do procedimento, principalmente ao tratar a área perilabial.
3) Por interferir no processo de cicatrização da pele, pacientes que fazem uso do isotretinoína só devem ser tratados após seis meses de suspensão desta medicação.
4) Destruir um pelo necessita de muito menos energia do que destruir um folículo piloso. Informe ao seu paciente da dinâmica do tratamento, onde em cada sessão muitos pelos são destruídos, mas apenas 20% a 25% dos folículos pilosos são eliminados. Assim, serão necessárias quatro ou mais sessões para um resultado satisfatório.
5) Não se devem tratar áreas que estejam bronzeadas.
6) Tenha em mente que a duração do pulso deve ser ajustada de modo diretamente proporcional ao diâmetro do pelo a ser tratado. Assim, pelos mais grossos requerem durações de pulso maiores do que pelos mais finos. Lembre-se que pulsos com maior duração são mais seguros para a epiderme.
7) Tenha em mente que a fluência do pulso dever ser ajustada de modo inversamente proporcional à quantidade de melanina no pelo. Assim, pelos mais escuros requerem fluências de pulso menores do que pelos mais claros. Lembre-se que pulsos com menor fluência são mais seguros para a epiderme.

11.2 Sugestões para o tratamento no modo MP (múltiplos pulsos)

1) Sempre fotografe a área a ser tratada, de maneira padronizada, antes de iniciar qualquer tratamento com o IMG 808.

2) Limpe a pele para a remoção de oleosidade, perfumes, cosméticos e protetores solares. Os pelos devem ser raspados no dia anterior ao dia do tratamento.
3) Caso seja necessário, aplique, de modo apropriado, um anestésico tópico com boa penetração em tecido epidérmico como Dermomax® ou EMLA®. Retire completamente o anestésico imediatamente antes de iniciar o tratamento da área.
4) Aplique gel condutor, de preferência resfriado, sobre a área a ser tratada.
5) Forneça a proteção ocular adequada ao paciente (ou escudos corneanos) e à equipe médica dentro da sala de tratamento.
6) Sempre inicie o tratamento com os menores parâmetros sugeridos (ver Tabela 11.2-1).
7) Aplique o tratamento a uma pequena área. Avalie os resultados após 30 min. Em peles do tipo IV-VI, a avaliação dos resultados deve ser feita após 24 ou 48 horas;
8) O resultado desejado constitui em eritema leve, acompanhado de edema discreto restritos à área perifolicular, sem a presença de bolhas nem discromias. Caso o referido eritema não tenha ocorrido ao se utilizar os parâmetros recomendados, pode-se, sob critério clínico, aumentar a fluência para o nível imediatamente superior e repetir o passo 7 acima.
9) Posicione o aplicador perpendicularmente à pele. Não exerça pressão (o manípulo deve tocar a pele de forma suave).
10) Divida a área ser tratada em quadrados de 10cm por 10cm. Desloque o manípulo (handpiece) dentro deste quadrado de maneira padronizada (da esquerda para a direita, ou de cima para baixo), não permitindo que o laser seja disparado consecutivamente mais de uma vez no mesmo local, nem deixando áreas não tratadas. Ao irradiar toda área do quadrado com movimentos constantes, repita o processo por seis a doze vezes de acordo com os resultados vistos nos itens 7 e 8.
11) Caso ocorram efeitos indesejáveis na pele, como vermelhidão ou inchaço excessivos, bolhas, epidermólise, ou carbonização da pele você deve reduzir a fluência, aplicar corticoides tópicos e compressas frias.

Espessura do Pelo	Frequência	Fluência Sugerida (J/cm^2)	Resfriamento
Fino	10Hz	6-9	❄ ou ❄❄
Grosso	5Hz	7-17	❄ ou ❄❄

Tabela 11.2-1

11.3 Sugestões para o tratamento no modo SP (pulso único)

1) Sempre fotografe a área a ser tratada, de maneira padronizada, antes de iniciar qualquer tratamento com o IMG 808.
2) Limpe a pele para a remoção de oleosidade, perfumes, cosméticos e protetores solares. Os pelos devem ser raspados no dia anterior ao dia do tratamento.
3) Caso seja necessário, aplique, de modo apropriado, um anestésico tópico com boa penetração em tecido epidérmico como Dermomax® ou EMLA®. Retire completamente o anestésico imediatamente antes de iniciar o tratamento da área.
4) Aplique gel condutor, de preferência resfriado, sobre a área a ser tratada.
5) Forneça a proteção ocular adequada ao paciente (ou escudos corneanos) e à equipe médica dentro da sala de tratamento.
6) Sempre inicie o tratamento com os menores parâmetros sugeridos (ver Tabela 11.3-1).

7) Aplique o tratamento a uma pequena área. Avalie os resultados após 30 min. Em peles do tipo IV-VI, a avaliação dos resultados deve ser feita após 24 ou 48 horas;

8) O resultado desejado constitui em eritema leve, acompanhado de edema discreto restritos à área perifolicular, sem a presença de bolhas nem discromias. Caso o referido eritema não tenha ocorrido ao se utilizar os parâmetros recomendados, pode-se, sob critério clínico, aumentar a fluência para o nível imediatamente superior e repetir o passo 7 acima.

9) Posicione o aplicador perpendicularmente à pele. Não exerça pressão (o manípulo deve tocar a pele de forma suave).

10) Não é recomendável fazer uma segunda passada do laser sobre uma área tratada em uma mesma sessão.

11) Caso ocorram efeitos indesejáveis na pele, como vermelhidão ou inchaço excessivos, bolhas, epidermólise, ou carbonização da pele você deve reduzir a fluência e aplicar corticoides tópicos e compressas frias.

Fototipo	Espessura do pelo	Duração de Pulso Sugerida (ms)	Fluência Sugerida (J/cm^2)	Resfriamento
I e II	Fino	150-250	40-70	
	Grosso	300-400	40-120	
III e IV	Fino	150-250	30-60	ou
	Grosso	300-400	30-80	
V	Fino	150-250	30-60	
	Grosso	300-400	30-80	

Tabela 11.3-1

11.4 Sugestões para o tratamento no modo TP (pulso triplo)

1) Sempre fotografe a área a ser tratada, de maneira padronizada, antes de iniciar qualquer tratamento com o IMG 808.

2) Limpe a pele para a remoção de oleosidade, perfumes, cosméticos e protetores solares. Os pelos devem ser raspados no dia anterior ao dia do tratamento.

3) Aplique, de modo apropriado, um anestésico tópico com boa penetração em tecido epidérmico como Dermomax® ou EMLA®.

4) Aplique gel condutor, de preferência resfriado, sobre a área a ser tratada.

5) Forneça a proteção ocular adequada ao paciente (ou escudos corneanos) e à equipe médica dentro da sala de tratamento.

6) Sempre inicie o tratamento com os menores parâmetros sugeridos (ver Tabela 11.4-1).

7) Aplique o tratamento a uma pequena área. Avalie os resultados após 30 min. Em peles do tipo IV-VI, a avaliação dos resultados deve ser feita após 24 ou 48 horas;
8) O resultado desejado constitui em eritema leve, acompanhado de edema discreto restritos à área perifolicular, sem a presença de bolhas nem discromias. Caso o referido eritema não tenha ocorrido ao se utilizar os parâmetros recomendados, pode-se, sob critério clínico, aumentar a fluência para o nível imediatamente superior e repetir o passo 7 acima.
9) Posicione o aplicador perpendicularmente à pele. Não exerça pressão (o manípulo deve tocar a pele de forma suave).
10) Não é recomendável fazer uma segunda passada do laser sobre uma área tratada em uma mesma sessão.
11) Caso ocorram efeitos indesejáveis na pele, como vermelhidão ou inchaço excessivos, bolhas, epidermólise, ou carbonização da pele você deve reduzir a fluência e aplicar corticoides tópicos e compressas frias.

Fototipo	Espessura do pelo	Duração de Pulso Sugerida (ms)	Fluência Sugerida (J/cm^2)	Resfriamento
I, II e III	Fino	40-60	40-50	ou
	Grosso	60-80	40-60	
IV, V	Fino	60-80	40-60	ou
	Grosso	80-100	30-60	

Tabela 11.4-1

11.5 Sugestões para o pós-tratamento

1) Resfrie a área tratada com compressas de água fria.
2) As compressas frias podem ser imediatamente seguidas da aplicação de corticoides tópicos.
3) O paciente dever ser instruído a não utilizar maquiagens por 24h.
4) A exposição solar deve ser evitada por, no mínimo, quinze dias. O uso de protetor solar físico é obrigatório.
5) Despigmentantes utilizados devem ser suspensos por, ao menos, sete dias.
6) Em caso de hipercromia pós-inflamatória, o uso de despigmentantes e corticoides tópicos constitui terapêutica eficaz.
7) Em caso de surgimento de crostas, aconselha-se o uso de antibioticoterapia tópica e/ou oral.
8) Novos tratamentos podem ser realizados sobre a mesma área, desde que com intervalos de, no mínimo, quatro semanas.